

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Perkembangan teknologi berfungsi dalam dunia pembelajaran, terutama inovasi media pendidikan fisika. Media pendidikan berperan sebagai fasilitas yang menolong guru untuk menyampaikan materi pembelajaran kepada siswa dalam proses belajar.² Seperti yang ditegaskan Agustin & Winarti, media pembelajaran merupakan alat penghubung sekaligus stimulus bagi siswa untuk memproses informasi, sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai.³ Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) gagasan pendidikan secara etimologis berasal dari kata “didik” yang menggabungkan unsur-unsur imbuhan 'pe' dan 'an', dengan demikian menandakan suatu tindakan atau proses sistematis yang berkaitan dengan tindakan mendidik. Dalam bidang pedagogi, pendidikan dipahami sebagai upaya yang disengaja untuk memodifikasi perilaku individu dan kolektif, memfasilitasi kapasitas mereka untuk otonomi dan mendorong perkembangan mereka melalui mekanisme pembelajaran, manajemen, dan dinamika interaktif pengajaran dan pembelajaran.⁴

Pada masa perkembangan era digital yang semakin pesat ini, penerapan serta pemanfaatan teknologi sebagai instrumen penunjang dalam proses

² Sripatmi, Azmi, S., Junaidi, Wulandari, N.P., & Lu'luil Maknun, U. (2022). Media Pembelajaran Matematika SMP

³ Agustin, E., & Winarti, A. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Mobile Learning Berbasis Android pada Materi Pola Bilangan JP2M (Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Matematika), 7(1), 10-23. <https://doi.org/10.29100/jp2m.v7il.1860>

⁴ D. Pristiwanti, et. All., Pengertian Pendidikan, Jurnal Pendidikan dan Konseling (JPDK), 4.(6). 2022, hal. 7912

pembelajaran telah menjadi semakin mendesak. Salah satu bentuk inovasi adalah pengembangan media digital, seperti *e-booklet*, yang menawarkan kemudahan akses, interaktivitas, serta penyajian informasi yang lebih menarik.⁵ Meskipun demikian, penerapan media berbasis teknologi di sekolah menengah atas, khususnya dalam mata pelajaran fisika, masih belum optimal.

Belum optimalnya penerapan media pembelajaran juga terjadi di SMAN 1 Kalidawir. Berdasarkan hasil observasi awal, pemanfaatan media pembelajaran dalam mata pelajaran fisika masih bertumpu pada sumber-sumber konvensional, seperti media cetak, *PowerPoint*, dan buku paket siswa. Keterbatasan variasi media yang digunakan tersebut berdampak pada rendahnya tingkat keaktifan siswa dalam mengikuti proses pembelajaran, sekaligus menimbulkan kesulitan dalam memahami konsep-konsep fisika yang bersifat abstrak dan kompleks. Hal ini diperkuat oleh temuan hasil observasi proses pembelajaran fisika kelas X wawancara dengan guru fisika Bapak Yadi yang dilaksanakan pada hari Senin tanggal 9 Februari 2026 pelaksanaan wawancara dilakukan di ruang guru SMAN 1 Kalidawir. Hasil observasi menunjukkan bahwa proses pembelajaran, interaksi dua arah sangat minim dan hanya sebagai kecil siswa yang aktif bertanya. Melalui wawancara tersebut, guru yang bersangkutan juga mengonfirmasi bahwa media pembelajaran yang diterapkan di sekolah tersebut masih terbatas pada buku cetak dan *PowerPoint*.

⁵ Bahani, F. N., & Kholid, M. H. (2024). Pendidikan dan Teknologi Optimalkan Pembelajaran di Era Digital. *Indo-Mathcthic Intellectuals Journal*. <https://doi.org/10.54373/imeij.v5i3.1141>

Media yang digunakan masih bersifat satu arah dan belum mampu memvisualisasikan konsep abstrak seperti proses pemanasan global secara interaktif. Hal ini berdampak pada rendahnya pemahaman konsep siswa. Berdasarkan hasil evaluasi belajar, ketuntasan nilai siswa pada materi pemanasan global yang dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2024/2025 tepatnya pada 19 Mei 2025 pelaksanaan evaluasi tersebut. Berdasarkan data evaluasi tersebut, ketuntasan nilai siswa pada materi pemanasan global masih dibawah nilai sebesar 75, data menunjukkan bahwa 10 siswa yang mencapai KKM, mengindikasikan bahwa proporsi 18 siswa yang belum memenuhi Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) masih mendominasi hasil belajar secara keseluruhan yang ditetapkan sekolah.

Hambatan ini disebabkan minimnya diperlukan media pembelajaran yang memiliki kemampuan dalam menyajikan visualisasi konsep secara lebih interaktif dan canggih bagi siswa. Kondisi tersebut menegaskan adanya kesenjangan antara kebutuhan siswa dan ketersediaan media pembelajaran yang efektif. Oleh karena itu, pengembangan *e-booklet* untuk materi pemanasan global menjadi solusi yang relevan sekaligus mendesak. Media ini memungkinkan siswa mengakses materi secara mandiri, diluar jam pelajaran, dengan format yang lebih interaktif, seperti teks, gambar, maupun animasi. pembelajaran menawarkan berbagai fitur yang dapat menolong siswa dalam

pemahaman materi secara lebih mendalam.⁶ Fitur-fitur tersebut memberikan fleksibilitas bagi siswa untuk belajar sesuai kecepatan belajar masing-masing.⁷

Selain berfungsi media pembelajaran *e-booklet* juga mendukung upaya pemerintah dalam meningkatkan literasi digital. Literasi digital menjadi kompetensi yang sangat penting di era globalisasi, ketika informasi dapat diperoleh dengan mudah melalui internet. Dengan menggunakan *e-booklet*, siswa tidak hanya belajar fisika tentang materi pemanasan global, tetapi juga mengasah keterampilan digital yang akan berguna di masa depan. Desain *e-booklet* yang menarik diharapkan pula mendorong keterlibatan siswa dalam proses belajar, sehingga mereka lebih aktif dan termotivasi belajar.⁸

Penelitian-penelitian sebelumnya, pemanfaatan *e-booklet* sebagai media pembelajaran terbukti memberikan kontribusi pasif terhadap peningkatan hasil belajar siswa. Berdasarkan proses validasi yang meliputi tiga aspek yaitu aspek formal, aspek isi, dan aspek bahasa diperoleh skor rata-rata keseluruhan sebesar 93% dicapai, termasuk dalam kategori yang menandakan validitas dan kesesuaian untuk media pembelajaran. Skor N-gain yang berasal dari penilaian hasil perbandingan antara *pretest* dan *posttest* mengindikasikan bahwa peningkatan yang terjadi berada pada kategori sedang dengan presentase sebesar 55%. Skor rata-rata *pretest* yang dilakukan sebelum pemanfaatan media

⁶ Sahjat, S., Taib, S., & Lastori, N. I. (2023). Pengembangan E-Modul Berbasis Flip Pdf Corporate Materi Momentum dan Impuls Untuk Siswa Kelas X IPA. <https://doi.org/10.61132/arjuna.v2i2.669>

⁷ Marciniak, J., & Szczepański, M. (2020). Individualized learning in a course with a tight schedule. *Procedia Computer Science*. <https://doi.org/10.1016/J.PROCS.2020.09.242>

⁸ Afrida, J., Ramadhan, M. D. S., & Alaidin, S. F. (2023). Elevating insights: progressive e-booklet development in temperature and heat. <https://doi.org/10.59052/edufisika.v8i3.29630>

pembelajaran *e-booklet* adalah 52, mengkategorikan hasil pembelajaran sebagai tidak mencukupi atau masih kurang, sedangkan skor rata-rata *posttest* setelah penerapan sumber daya *e-booklet* adalah 79, mengkategorikan hasil pembelajaran yang baik.⁹

Penelitian yang dilakukan Viola dan Fernandes menerapkan kerangka teori konstruktivisme yang dimana siswa diposisikan sebagai subjek aktif dalam proses pembentukan pemahaman dan pengetahuan melalui pemanfaatan media pembelajaran *e-booklet*. Pengukuran capaian belajar siswa menunjukkan perolehan nilai rata-rata *pretest* sebesar 75 dan meningkat menjadi 95,83 pada tahapan *posttest*, yang mengidentifikasi proses pembelajaran. Adapun tingkat keefektifan media *e-booklet* berdasarkan penilaian respon mencapai skor 58,31%, angka ini mencerminkan bahwa media *e-booklet* terbukti efektif sebagai penunjang pelaksanaan pembelajaran dalam jaringan (daring).¹⁰

Penelitian yang dilakukan oleh Abidin, penilaian terhadap media *e-booklet* oleh para ahli menghasilkan kesimpulan bahwa media *e-booklet* layak digunakan dengan persentase kelayakan mencapai 94% yang termasuk dalam kategori sangat layak. Dari sisi kepraktisan, hasil uji coba melibatkan guru dan siswa menunjukkan persentase sebesar 78%, sehingga media *e-booklet* dikategorikan sebagai media yang praktis untuk diterapkan dalam pembelajaran.

⁹ Hanifah, Afrika, Tiasianingrum dan Yani, Indri., (2020). Pengembangan Media Ajar E-Booklet Materi Plantae Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Biologi Siswa. Jurnal Of Biology Education. <https://www.semanticscholar.org/paper/Pengembangan-Media-Ajar-E-Booklet-Materi-Plantae-Hanifah-Afrikan/ff55b2751665fbb9ca6f28c2b4f702a1867ed870>.

¹⁰ Viola, R., & Fernandes, R. (2021). Efektivitas Media Pembelajaran E-Booklet Dalam Pembelajaran Daring Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Sosiologi. Jurnal Sikola: Jurnal Kajian Pendidikan Dan Pembelajaran, 3(1), 13-23. <https://doi.org/10.24036/sikola.v3i1.144>

Sementara itu, efektivitas pembelajaran yang dicapai melalui penggunaan media tersebut memperoleh rata-rata sebesar 81% dengan kategori sangat efektif. Lebih lanjut, peningkatan capaian belajar siswa tercermin dari perolehan hasil belajar pasca penggunaan media, dimana sebesar 86% siswa telah berhasil memenuhi KKM yang diterapkan oleh sekolah.

Pengembangan *e-booklet* ini memerlukan perencanaan yang matang. Prosesnya harus melibatkan guru, siswa, dan ahli media pembelajaran, agar sesuai dengan kebutuhan dan karakteristik siswa. Selain itu, umpan balik dari siswa dan guru selama uji coba dapat memberikan wawasan berharga untuk perbaikan lebih lanjut dari *e-booklet* tersebut. Pengembangan *e-booklet* yang melibatkan kolaborasi antara berbagai pihak dapat meningkatkan efektivitas dan relevansi media pembelajaran dalam konteks pendidikan saat ini. Penggunaan *e-booklet* sebagai media pembelajaran juga dapat memperkuat kemandirian belajar siswa, terutama dalam memahami konsep-konsep yang kompleks seperti pemanasan global. Pemanasan global merupakan salah satu materi mata pelajaran fisika kelas X fase E yang tercantum dalam kurikulum merdeka belajar. Materi ini memiliki cakupan konsep yang luas, meliputi efek gas rumah kaca, penyebab terjadinya pemanasan global, dampak bagi kehidupan, dan solusi pemanasan global. Dengan demikian, pengembangan *e-booklet* ini menjadi langkah strategis dalam menciptakan sumber belajar yang interaktif dan mendukung pembelajaran mandiri siswa.¹¹

¹¹ Abidin, S. N. Z., Helsy, I., Aisyah, R., & Sukmawardani, Y. (2023). The making of environment literacy oriented e-comic on the topic of global warming. Nucleation and Atmospheric Aerosols. <https://doi.org/10.1063/5.0118371>

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian maka diperlukan pengembangan berupa *e-booklet* yang dapat digunakan untuk melatih dan mengetahui kemampuan kognitif siswa yang pada salah satunya materi pemanasan global. Dari pembahasan diatas, penelitian mengangkat judul “**Pengembangkan Media *E-Booklet* Materi Pemanasan Global Untuk Siswa Kelas X di SMA Negeri 1 Kalidawir Tulungagung**”.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan pada uraian latar belakang yang telah dipaparkan sebelumnya, terdapat sejumlah permasalahan yang mendasari dilaksanakan penelitian ini:

1. Siswa kesulitan memahami konsep pemanasan global yang bersifat abstrak
2. Media pembelajaran masih menggunakan media cetak dan presentasi
3. Keterbatasan ketersediaan media pembelajaran yang bersifat interaktif dan berbasis digital menjadi kendala bagi siswa dalam mengakses materi pembelajaran secara mandiri.

C. Batasan Masalah

Guna memastikan pembahasan tetap terfokus dan tidak meluas ruang lingkup permasalahan dalam penelitian ini dibatasi sebagai berikut:

1. Proses pengembangan *e-booklet* materi pemanasan global untuk siswa kelas X di SMA Negeri 1 Kalidawir.
2. Kevalidan *e-booklet* materi pemanasan global untuk siswa kelas X di SMA Negeri 1 Kalidawir.

3. Kepraktisan *e-booklet* materi pemanasan global untuk siswa kelas X di SMA Negeri 1 Kalidawir.
4. Keefektifan penerapan *e-booklet* materi pemanasan global terhadap hasil belajar siswa kelas X di SMA Negeri 1 Kalidawir.

D. Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Bagaimana proses pengembangan *e-booklet* materi pemanasan global untuk siswa kelas X di SMA Negeri 1 Kalidawir?
2. Bagaimana kevalidan *e-booklet* materi pemanasan global untuk siswa kelas X di SMA Negeri 1 Kalidawir?
3. Bagaimana kepraktisan *e-booklet* materi pemanasan global untuk siswa kelas X di SMA Negeri 1 Kalidawir?
4. Bagaimana keefektifan penerapan *e-booklet* materi pemanasan global terhadap hasil belajar siswa kelas X di SMA Negeri 1 Kalidawir?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka tujuan dari penelitian ini sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui proses pengembangan *e-booklet* materi pemanasan global untuk siswa kelas X di SMA Negeri 1 Kalidawir.
2. Untuk mengetahui kevalidan *e-booklet* materi pemanasan global untuk siswa kelas X di SMA Negeri 1 Kalidawir.
3. Untuk mengetahui kepraktisan *e-booklet* materi pemanasan global untuk siswa kelas X di SMA Negeri 1 Kalidawir.

4. Untuk mengetahui keefektifan penerapan *e-booklet* materi pemanasan global terhadap hasil belajar siswa kelas X di SMA Negeri 1 Kalidawir.

F. Spesifikasi Produk yang Diinginkan

Adapun spesifikasi produk yang dikembangkan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Produk yang dihasilkan berupa *e-booklet* interaktif yang dikembangkannya dilakukan dengan memanfaatkan aplikasi canva sebagai alat desain serta platform *website heyzine* sebagai media publikasinya
2. Format ukuran *e-booklet* yang digunakan adalah A5 (21 x 14,8 cm) dengan orientasi tampilan *portrait*.
3. Konten yang dimuat dalam *e-booklet* interaktif mencakup materi mengenai pemanasan global dengan sub bab pengertian pemanasan global, penyebab pemanasan global, solusi pemanasan global, dan hasil kesepakatan dunia internasional.
4. Akses terhadap *e-booklet* dapat dilakukan secara daring melalui *website heyzine*.
5. Pendistribusian *e-booklet* kepada siswa dilakukan dalam bentuk tautan (link) yang dapat dibagikan secara langsung.
6. Proses perancangan desain *e-booklet* interaktif dikerjakan dengan menggunakan aplikasi canva.
7. Substansi materi yang termuat dalam *e-booklet* bersumber dari referensi, meliputi buku teks, *e-book*, hasil penelitian terdahulu, dan sumber-sumber lainnya yang diperoleh melalui internet.

8. Elemen visual berupa gambar dan video yang disajikan dalam *e-booklet* diadaptasi dari berbagai sumber referensi yang relevan.

G. Kegunaan Penelitian dan Pengembangan

Analisis media pembelajaran *e-booklet* pada materi pemanasan global diharapkan dapat memberikan terbarukan dalam pembelajaran yang inovatif, khususnya dalam pembelajaran fisika, selain itu, diharapkan dapat memberikan manfaat secara teoritis dan praktis. Manfaat yang mengambil dari penelitian ini sebagai berikut:

1. Kegunaan Penelitian Secara Teoritis
 - a. Penelitian dan pengembangan ini diharapkan mampu berkontribusi menjadi sumber rujukan yang memperluas informasi, pengetahuan serta wawasan siswa kelas X di SMA Negeri 1 Kalidawir, khususnya berkaitan dengan *e-booklet* pada materi pemanasan global.
 - b. Melalui penelitian dan pengembangan ini, diharapkan tersedianya *e-booklet* materi pemanasan global untuk siswa kelas X di SMA Negeri 1 Kalidawir, sekaligus memberikan kontribusi yang bermakna dan berdampak nyata bagi kemajuan dunia pendidikan.
2. Kegunaan Penelitian Secara Praktis
 - a. Bagi Peneliti

E-booklet ini dapat difungsikan sebagai sumber belajar yang memungkinkan pengukuran tingkat pemahaman siswa terhadap materi pemanasan global. Di samping itu, hasil penelitian yang diperoleh diharapkan mampu dimanfaatkan sebagai sarana dalam meningkatkan pemahaman konsep materi pemanasan global pada siswa kelas X.

b. Bagi Siswa

Sebagai sumber belajar untuk mengetahui tingkat pemahaman siswa terhadap *e-booklet* materi pemanasan global. Selain itu, hasil penelitian diharapkan dapat digunakan untuk meningkatkan pemahaman konsep materi pemanasan global terhadap siswa kelas X.

c. Bagi Guru

Sebagai referensi guru dalam berinovasi dalam media pembelajaran yang digital dengan *e-booklet*.

d. Bagi Peneliti Berikutnya

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memperkaya khazanah referensi ilmiah bagi para peneliti lain, sehingga temuan yang diperoleh dapat dijadikan landasan dalam menyempurnakan dan mengembangkan penelitian-penelitian selanjutnya.

H. Penegasan Istilah

Guna mencegah terjadinya kesalahpahaman serta penafsiran ganda terhadap istilah-istilah yang dipergunakan dalam penelitian ini, dipandang perlu untuk memberikan penegasan terhadap sejumlah istilah yang berkaitan dengan materi yang dikaji. Penegasan istilah dalam penelitian ini mencakup dua aspek, yakni definisi konseptual dan definisi operasional:

1. Penegasan Secara Konseptual

a. *E-booklet*

Menurut pandangan Darlen, *e-booklet* merupakan salah satu bentuk modul pembelajaran yang dapat diimplementasikan baik dalam konteks

pembelajaran di dalam kelas maupun di luar kelas.¹² Adapun multimedia interaktif didefinisikan sebagai jenis multimedia yang dilengkapi dengan perangkat pengendali yang dapat dioperasikan secara langsung oleh pengguna, sehingga pengguna memiliki keleluasaan untuk menentukan pilihan sesuai dengan kebutuhan dan tujuan aktivitas pembelajaran berikutnya.¹³ Berkas karakteristiknya yang fleksibel sekaligus menarik secara visual, e-booklet memiliki peran strategis sebagai media pendukung belajar mandiri yang mampu memfasilitasi pemahaman siswa terhadap materi ajar melalui pendekatan yang lebih visual dan kontekstual.¹⁴

b. Materi Pemanasan Global

Ketidakseimbangan ekosistem bumi salah satunya disebabkan oleh peningkatan suhu rata-rata permukaan bumi yang dikenal sebagai pemanasan global, dimana proses ini dipengaruhi oleh berbagai faktor seperti efek rumah kaca dan gangguan terhadap keseimbangan sistem bumi. Kondisi tersebut selanjutnya memicu terjadinya perubahan iklim global secara signifikan, yang manifestasinya dapat diamati melalui sejumlah fenomena, antara lain meningkatnya permukaan air laut, melelehnya lapisan es di kawasan kutub, serta munculnya pola cuaca ekstrem yang semakin tidak menentu. Dalam pendidikan fisika, materi ini dipelajari untuk

¹² Haifah, dkk, Pengembangan Media Ajar E-Booklet Materi Plantae Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Biologi Siswa. (Pakuan: Journal Of Biology Education Research. 1 (1).2020). hal. 11

¹³ Purbatua Manurung, Multimedia Interaktif sebagai Media Pembelajaran pada Masa Pandemi Covid 19. (Medan: Jurnal Ilmiah. Vol. 14, No. 1, 20200, hal/ 3

¹⁴ Jońca, M., & Scott, H. (2024). Concept, comparison, context. *Zeszyty Prawnicze*. <https://doi.org/10.21697/zp.2024.24.2.15>

membantu siswa memahami keterkaitan antara aktivitas manusia, energi, dan keseimbangan sistem bumi.¹⁵

c. Hasil Belajar Siswa

Perubahan tingkah laku siswa yang dapat diamati dan diukur pasca pelaksanaan proses pembelajaran merupakan wujud konkret dari hasil belajar siswa. Hasil belajar tersebut mencakup tiga ranah utama, yakni ranah kognitif yang berkaitan dengan kemampuan intelektual, ranah afektif yang merefleksikan sikap, serta ranah psikomotor yang berhubungan dengan keterampilan siswa. Lebih lanjut, konsep hasil belajar difungsikan sebagai tolok ukur untuk menilai tingkat penguasaan siswa terhadap kompetensi tertentu, sekaligus dijadikan landasan dalam pelaksanaan evaluasi dan upaya pengembangan proses pembelajaran secara berkelanjutan.¹⁶

2. Penegasan Secara Operasional

a. *E-booklet*

E-booklet dapat didefinisikan sebagai media pembelajaran berbasis elektronik yang dirancang dengan tampilan menarik dan kemudahan akses sebagai keunggulan utamanya, sehingga siswa dapat memanfaatkannya secara fleksibel sesuai kebutuhan belajar mereka. Media ini dirancang menggunakan *platform* Canva dan dipublikasikan melalui *Heyzine*,

¹⁵Novita, N., & Sari, S. Y. (2023). Analisis Kebutuhan Pengembangan E-Modul Perubahan Iklim dan Pemanasan Global Terintegrasi Model Project Based Learning (PjBL). YASIN. <https://doi.org/10.58578/yasin.v3i5.1961>

¹⁶Darfin, S. A., Jannah, M. M., Nurfadillah, N., Nurhuda, N., Sarif, A., & Wahyuni, N. S. (2024). Konsep Dasar Belajar dan Hasil Belajar. Ta'rim. <https://doi.org/10.59059/tarim.v6i1.2009>

sehingga siswa dapat membacanya secara daring tanpa harus mengunduh aplikasi tambahan.

b. Materi pemanasan global

Pemanasan global didefinisikan dan diukur melalui indikator fisika yang dapat diamati, dimodelkan, dan diuji secara empiris. Topik pemanasan global merupakan salah satu materi pembelajaran yang dipelajari oleh siswa pada jenjang kelas X dalam pelaksanaan semester genap, yaitu Fase E dengan capaian pembelajaran siswa menerapkan pemahaman IPA untuk mengatasi permasalahan berkaitan dengan perubahan iklim. perubahan iklim sehingga responsif dan dapat berperan aktif dalam menyelesaikan masalah pada isu-isu lokal dan global.

c. Hasil Belajar Siswa

Pengukuran hasil belajar siswa dalam penelitian ini difokuskan pada ranah kognitif yang meliputi tingkatan taksonomi Bloom revisi, yaitu C1 (mengingat), C2 (memahami), C4 (menganalisis). Ketiga tingkatan kognitif tersebut dipilih karena sesuai dengan capaian pembelajaran Fase E pada materi pemanasan global. Sebagai bagian dari proses evaluasi capaian pembelajaran melalui dari peningkatan kemampuan kognitif setelah pembelajaran menggunakan *e-booklet*. Proses evaluasi dilaksanakan melalui pemberian *pretest* dan *posttest* guna memperoleh gambaran perbandingan tingkat pemahaman siswa sebelum dan sesudah pemanfaatan media tersebut dalam pembelajaran. Adapun tingkat efektivitas *e-booklet* dalam memfasilitasi pemahaman siswa terhadap konsep pemanasan global

dapat diindikasikan melalui besarnya peningkatan skor yang dicapai, di mana semakin signifikan selisih peningkatan tersebut, semakin tinggi pula efektivitas media yang digunakan.